



**EMPRESA:** COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE  
REYNOSA, TAMAULIPAS

**INSTALACIÓN:** PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES PIRÁMIDES

**DESCARGA:** EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES

**ATENCIÓN:** C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE

**No. DE INFORME:** MIL-856/22

**NORMA DE  
REFERENCIA:** NOM-001-SEMARNAT-1996  
+ DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO

**REFERENCIA:** REQUISICIÓN No. 57150



No. DE INFORME: **MIL-856/22**

## INFORME DE RESULTADOS

<b>EMPRESA:</b>	COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS		
<b>ATENCION A:</b>	C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		
<b>DIRECCION:</b>	AV. FARAONES No. 499, MZA. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS		
<b>LUGAR DE MUESTREO:</b>	EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES		
<b>PUNTO DE MUESTREO:</b>	EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES		
<b>DESCRIPCION DE LA MUESTRA:</b>	MUESTRA LIGERAMENTE TURBIA.		
<b>LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES:</b>	(SUELO TIPO B) HUMEDALES NATURALES NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.		
<b>No. DE TOMAS:</b>	6	<b>PLAN DE MUESTREO:</b>	281022
<b>CODIGO DE MUESTRA:</b>	AR22-0875	<b>FECHA DE MUESTREO:</b>	28 DE OCTUBRE DE 2022
<b>SIGNATARIO DE MUESTREO:</b>	Claudio Ryo Chavez Okada	<b>FECHA DE RECEPCION:</b>	29 DE OCTUBRE DE 2022
<b>REFERENCIAS DE MUESTREO:</b>	NMX-AA-003-1980		
<b>PERIODO DE ANALISIS:</b>	29 DE OCTUBRE DE 2022 AL 03 DE NOVIEMBRE DE 2022		

### PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	07:50	*	25	40	NO EXCEDE
			10:50	*	26	40	NO EXCEDE
			13:50	*	26	40	NO EXCEDE
			16:50	*	27	40	NO EXCEDE
			19:50	*	27	40	NO EXCEDE
			22:50	*	26	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	07:50	*	7.7	5 a 10	NO EXCEDE
			10:50	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			13:50	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			16:50	*	7.5	5 a 10	NO EXCEDE
			19:50	*	7.6	5 a 10	NO EXCEDE
			22:50	*	7.8	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	07:50	*	945	N.A.	NO NORMADO
			10:50	*	984	N.A.	NO NORMADO
			13:50	*	927	N.A.	NO NORMADO
			16:50	*	979	N.A.	NO NORMADO
			19:50	*	932	N.A.	NO NORMADO
			22:50	*	1000	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	07:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			10:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			13:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			16:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			19:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			22:50	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	07:50	*	210	2000	NO EXCEDE
			10:50	*	240	2000	NO EXCEDE
			13:50	*	120	2000	NO EXCEDE
			16:50	*	150	2000	NO EXCEDE
			19:50	*	240	2000	NO EXCEDE
			22:50	*	210	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	07:50	5	7.10	25	NO EXCEDE
			10:50	7	5.80	25	NO EXCEDE
			13:50	10	7.89	25	NO EXCEDE
			16:50	10	6.65	25	NO EXCEDE
			19:50	8	7.97	25	NO EXCEDE
			22:50	6	6.22	25	NO EXCEDE

**FECHA DE EMISION: 08 DE NOVIEMBRE DE 2022**

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO  
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO  
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-I	2



PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA	LIMITE	DIAGNÓSTICO
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	189	MFOC	2000	NO EXCEDE
Huevos de Helminto*	NMX-AA-113-SCFI-2012	H/L	CERO	MFOC	5	NO EXCEDE
Cianuros Totales*	NMX-AA-058-SCFI-2001	mg/L	< 0.0198± 0.0608	GGCC	2.0	NO EXCEDE
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	30.42± 3.85	GGCC	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	61.44± 3.34	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	0.824± 0.9267	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	7.0126± 9.78	GGCC	25	NO EXCEDE
N- de Nitratos*	NMX-AA-079-SCFI-2001	mg/L	< 0.094± 0.029	GGCC	N.A.	NO NORMADO
N- de Nitritos*	NMX-AA-099-SCFI-2021	mg/L	< 0.010± 0.146	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	4.592± 2.806	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	4.696	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Solidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	< 0.1	GGCC	2	NO EXCEDE
Solidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	24± 0.0069	GGCC	125	NO EXCEDE
Arsénico Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00500± 0.0011	DATM	0.2	NO EXCEDE
Cadmio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.0108± 0.0022	DATM	0.2	NO EXCEDE
Cobre Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1997± 0.051	DATM	6.0	NO EXCEDE
Cromo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1999± 0.0453	DATM	1.0	NO EXCEDE
Mercurio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00099± 0.00025	DATM	0.01	NO EXCEDE
Níquel Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.3998± 0.0888	DATM	4	NO EXCEDE
pH*	NMX-AA-008-SCFI-2016	Unidad de pH	7.6± 0.051	CRCO	5-10	NO EXCEDE
Plomo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1325± 0.0269	DATM	0.4	NO EXCEDE
Temperatura*	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	26± 0.5	CRCO	40	NO EXCEDE
Zinc Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1994± 0.0458	DATM	20	NO EXCEDE

NOTAS:  
 --LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE HIZO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA NOM-001-SEMARNAT-1996.  
 --< LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN.  
 --LOS COLIFORMES FECALES SON EL RESULTADO DE LA MEDIA GEOMETRICA DE LOS VALORES OBTENIDOS DEL ANALISIS DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS SIMPLES TOMADAS PARA FORMAR LA MUESTRA COMPUESTA, PARA COLIFORMES FECALES, PRUEBA PRESUNTIVA EN CALDO LACTOSADO, INCUBACION 24 A 48 ± 3 HORAS A 35 ± 0,5 °C Y PRUEBA CONFIRMATIVA EN CALDO EC, INCUBACION 24 ± 2 HORAS A 44 ± 0,5 °C.  
 --PARA DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO, DE ACUERDO A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS, DESCARGAS PREPONDERANTEMENTE BIODEGRADABLES  
 --PARA OBTENER LOS RESULTADOS DE GRASA Y ACEITES SE PONDERAN LOS VALORES OBTENIDOS CON RESPECTO AL GASTO VOLUMETRICO PUNTUAL DE LAS MUESTRAS SIMPLES EN CUMPLIMIENTO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996.  
 --INTERPRETAR EL PUNTO(.) COMO UN SIGNO DECIMAL DE ACUERDO A LA NOM-008-SCFI-2002  
 --EL LABORATORIO MILAI, S.C. NO DETERMINA LA REGLA DE DECISIÓN YA QUE NO SE HACE DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD A MENOS DE QUE EL CLIENTE LO SOLICITE O UNA AUTORIDAD O DEPENDENCIA PARA LO CUAL EL CLIENTE O LA AUTORIDAD PRESCRIBEN LA REGLA DE DECISIÓN.  
 --(\*)LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EMA A.C. CON No. DE ACREDITACION AG-0126-013/09 VIGENTE A PARTIR DEL 2009/12/01 APROBACION CONAGUA No. CNA-GCA-2281, Vigencia : del 18 de Mayo de 2021 al 18 de febrero de 2023  
 --EL VALOR QUE PRECEDE AL SIGNO ± CORRESPONDE AL VALOR DE INCERTIDUMBRE EXPRESADA CON FACTOR DE COBERTURA K=2 (APROXIMADAMENTE 95% DE NIVEL DE CONFIANZA)

LABORATORIOS  
 MILAI

LIC. ETSUKO OKADA  
 REPRESENTANTE LEGAL Y AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

DR. EN C., CLAUDIO CHAVEZ JUSTO  
 SIGNATARIO AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

FECHA DE EMISION: 08 DE NOVIEMBRE DE 2022

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO  
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO  
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 2/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2

1163



# ANEXOS



**CADENA DE CUSTODIA  
Y  
HOJA DE CAMPO**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100



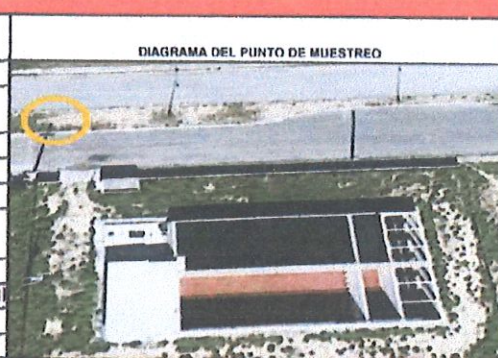


# HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

## 1 INFORMACION DEL MUESTREO

RAZÓN SOCIAL:	COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS		
No. ORDEN:	446	SITIO DE MUESTREO:	PTAR PIRAMIDES - EFLUENTE
DIRECCION DEL MUESTREO:	AV. FARAONES N° 499. MZ.248, LT.52, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS		
PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUAS RESIDUALES	CODIGO: MU-PT-01		
CÓDIGO(S) DE LA MUESTRA(S):	AR22-0875		
No PUNTOS	1	PUNTO No	1
NORMA QUE APLICA: NMX-003-AA-1980			
PUNTO DE MUESTREO:	EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES		
COORDENADAS:	26°56'23.65"N 98°15'38.13"O		
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	Descarga de Agua residual, en un registro en caída libre, ubicado en la calle en la calle frente a la PTAR Pirámides.		
MUESTREO (X): Compuesto <input checked="" type="checkbox"/> MC Simple <input type="checkbox"/> MS	FECHA:	28/10/2022	HORA: 07:50



2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)		3. REACTIVOS Y SOLUCIONES				5. EQUIPO DE MUESTREO (X)					
OVEROL/BATA	<input checked="" type="checkbox"/>	TAPONES DE OIDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DESTILADA	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 4.0	<input checked="" type="checkbox"/>	TAMZ (3.3mm)	<input checked="" type="checkbox"/>	PAPEL ABSORBENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
BOTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE HULE	<input checked="" type="checkbox"/>	NaOH 6N	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 7.00	<input checked="" type="checkbox"/>	PROBETA	<input checked="" type="checkbox"/>	FRASCO MUESTREADOR	<input checked="" type="checkbox"/>
LENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE LATEX	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 1:1	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 10.00	<input checked="" type="checkbox"/>	CUERDA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUBETA AFORADA 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>
CASCO	<input checked="" type="checkbox"/>	MASC. PARA VAPORES	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 4mol	<input checked="" type="checkbox"/>	HNO3 conc. SUPRAPURO	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELERA(S)	<input checked="" type="checkbox"/>	TIRAS REACTIVAS (pH)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ch <sup>5</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>			HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>	K2Cr2O7	<input checked="" type="checkbox"/>	CRONOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	VASO DE PRECIPITADO	<input checked="" type="checkbox"/>
ARNL	<input checked="" type="checkbox"/>			HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>	2-CHLORO-6(TRICHLOROMETHYL)F	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBUDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCOHOL AL 70%	<input checked="" type="checkbox"/>
				BLANCO DE VIAJE	<input checked="" type="checkbox"/>			PIZETA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUCHILLO	<input checked="" type="checkbox"/>
								REFRIGERANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	PICA HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
								FLOTADORES	<input checked="" type="checkbox"/>	TIJERAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								LAMPARA	<input checked="" type="checkbox"/>	ETIQUETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								ESPATULA	<input checked="" type="checkbox"/>	PIPETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
								CUCHARONES	<input checked="" type="checkbox"/>	FLEXOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>
								VASO DE DOBLE PARE	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

4. EQUIPOS PARA DE TERMINACIÓN DE PARAMETROS DE CAMPO							6. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES			
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES				PARA (X)		CONSERVADOR (X)	
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MIL-MU-CON-02				FISICOQUIMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
							MICROBIOLOGICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
							METALES PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
							HUEVOS DE HELMINTO	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>

## 5. RECIPIENTES DE MUESTREO

Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes
	5L	2L	1L	0.5L	1L			
FQ		1	5		6			12
MI	1					6		7
AA			1	2				3

## 6. DATOS DE CAMPO

No.	HORA	GASTO Qi (L/s)	MAT. FLOT. (AUSENTE/ PRESENTE)	CLORO RESIDUAL (ppm)	TEMP. (°C)		pH (U)	Conduc. (µS/cm)	DESCRIPCION DE LA MUESTRA	FORMACION DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qt= 45 L/s.
					AMBIENTE	MUESTRA				
1	07:50	5	AUSENTE	1.1	25.3	25.2	7.66	945	LIGERAMENTE TURBIA	1087
					25.2	25.3	7.65	947		
					25.2	25.2	7.65	944		
					25	25	7.7	945		
2	10:50	7	AUSENTE	0.8	30.8	25.6	7.54	985	LIGERAMENTE TURBIA	1522
					30.9	25.7	7.53	981		
					30.9	25.6	7.54	986		
					31	26	7.5	984		
3	13:50	10	AUSENTE	0.8	33.7	26.3	7.44	925	LIGERAMENTE TURBIA	2174
					33.6	26.4	7.43	928		
					33.8	26.4	7.44	929		
					34	26	7.4	927		
4	16:50	10	AUSENTE	0.9	30.2	27.2	7.52	977	LIGERAMENTE TURBIA	2174
					30.2	27.1	7.51	980		
					30.1	27.2	7.51	981		
					30	27	7.5	979		
5	19:50	8	AUSENTE	0.9	25.8	26.7	7.63	932	LIGERAMENTE TURBIA	1739
					25.9	26.6	7.64	930		
					25.8	26.8	7.63	934		
					26	27	7.6	932		
6	22:50	6	AUSENTE	0.8	25	26.3	7.77	999	LIGERAMENTE TURBIA	1304
					25.2	26.3	7.78	1002		
					25.1	26.2	7.77	1000		
					25	26	7.8	1000		
PROMEDIO FINAL					28	26	7.6	961		

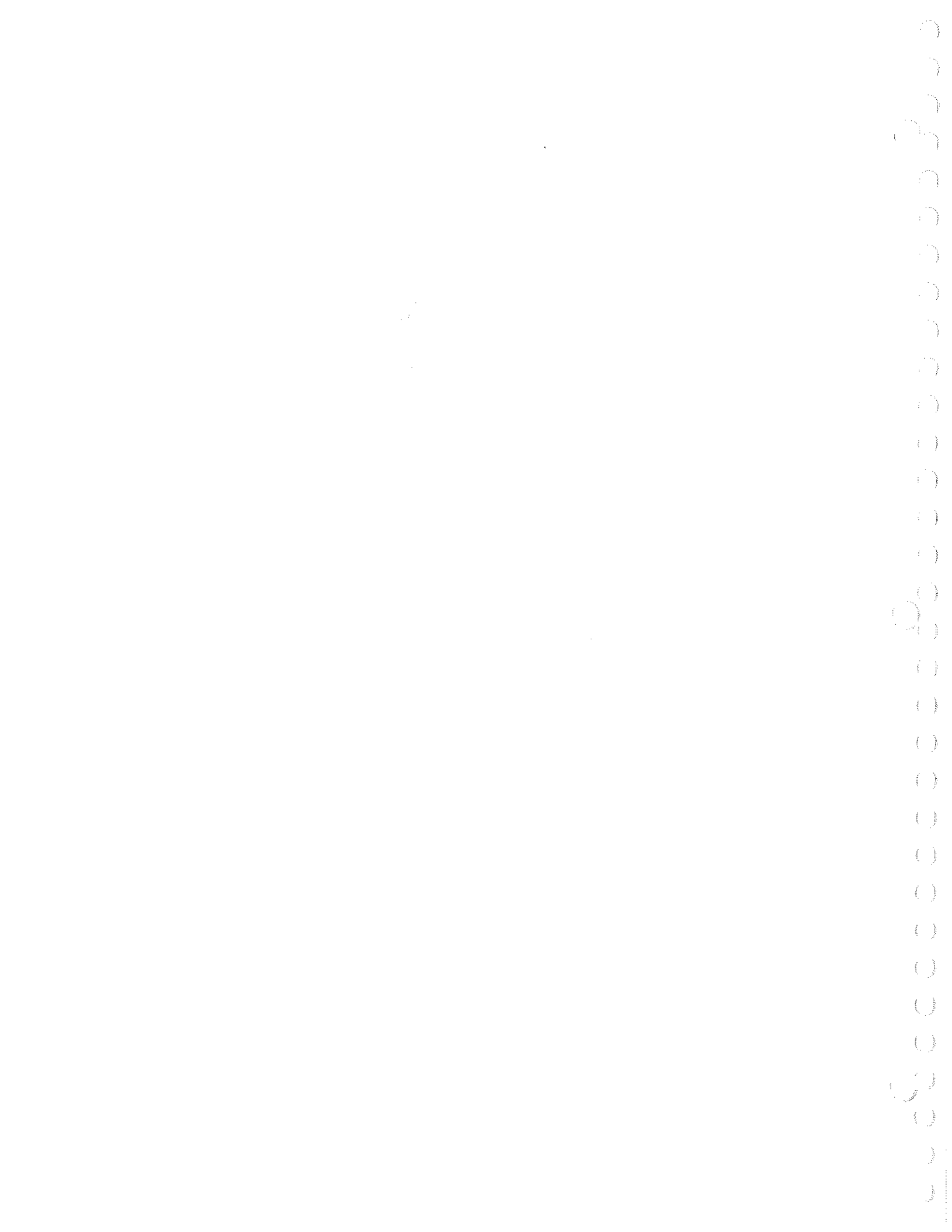
VMSi=VMC\*(Qi/Qt) VMSi: volumen de cada una de las muestras simples VMC: volumen en litros necesarios para realizar la totalidad de los analisis de laboratorio requeridos Qi: caudal medido en la descarga en el momento de tomar la muestra simple Qt: suma de Qi hasta Qn  
pH, Redondear a una cifra significativa, después del punto. Temperatura redondear al siguiente numero entero

## 9. OBSERVACIONES

NOM-001-SEMARNAT-1996 + DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO

## 10. RESPONSABILIDAD

PONSABLE DE LA EMPRESA.	Julio César Molina Barrón	FIRMA	Julio Molina
RESPONSABLE DEL MUESTREO	CLAUDIO RYO CHAVEZ OKADA	FIRMA	CRLO







## HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

11. DETERMINACION DEL CAUDAL										12. CALIBRACION A DOS PUNTOS DEL POTENCIOMETRO EN CAMPO							
No.	HORA	VOL DE AFORO (L)	TIEMPO (s)	LONGITUD (m)	Ø1	Ø2	PROF. (m)	OTROS	CALCULOS	No.	TIRA REACTIVA pH	pH INICIAL	Temperatura del buffer	Calibración 7,00	Temperatura del buffer	Calibración 4,00 ó 10,00	
1									/	1	8	7.00	25	7.00	25	10.01	
promedio																	
2																	
promedio																	
3																	
promedio																	
5																	
promedio																	
6																	
promedio																	

13. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO A 2 PUNTOS				
No.	TEMP. DE BUFFER	BUFFER DE VERIFICACION 7,00	TEMP. DE BUFFER	VERIFICACION DE pH 4,00 ó 10,00
1	25	7.00	25	10.00
	25	7.00	25	10.00
	25	7.01	25	9.99
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No.	T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	25	1409	1409	1409
				1410
				1409
2				

15. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH				16. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA			
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC721421	20/04/2023	4.007	CONTROL COMPANY	CC-22204	14/01/2023	1411
CONTROL COMPANY	CC724682	24/05/2023	7.003				
CONTROL COMPANY	CC735019	09/09/2023	10.009				

17. MUESTRA CONTROL DE PH					18. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	4.00	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25	1411
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	4.00	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25	1412
HANNA INSTRUMENTS	4300	06/2024	25	4.00	HANNA INSTRUMENT	5372	05/2025	25	1411

### 19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO

Descripción del proceso:

- Medir el pH de las soluciones
- Una vez calibrado el equipo de pH, conectar el simulador de pendiente y tomar la lectura en mV
- Si el valor obtenido del calculo de la pendiente se encuentra en el intervalo 50 a 60 mV se acepta, de lo contrario se rechaza el calculo

No. De inventario	Lectura en unidades de pH		Lectura en mV		*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MIL-MU-CON-02	pH <sub>1</sub> =	10	E <sub>1</sub> =	-5	$\frac{-176 - (-5)}{7 - 10} = 57.00 \text{ mV/pH}$	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH <sub>2</sub> =	7	E <sub>2</sub> =	-176		
	pH <sub>1</sub> =		E <sub>1</sub> =			
	pH <sub>2</sub> =		E <sub>2</sub> =			

\* Para realizar el calculo de la pendiente aplicar la siguiente formula:

Dónde:

- E<sub>1</sub>=Lectura de pH obtenida en mV (7.00)
- E<sub>2</sub>=Lectura de pH obtenida en mV (4.00 ó 10.00)
- pH<sub>2</sub>=Buffer de pH (7.00)
- pH<sub>1</sub>=Buffer de pH (4.00 ó 10.00)

El valor de la pendiente teorica del fabricante Conductronic modelo PC-18 es de 50 a 60 mV/pH

Realizo:	<b>Claudio Ryo Chavez Okada</b>	FIRMA	
Superviso:	<b>Ing. Edwing Yamazaky Ortega Franco</b>	FIRMA	







MILAI S.C. Ursulo Galvan No. 62 Col. Las Bajadas C.P. 91698 Veracruz, Ver. Tel (229) 9252104

**CADENA DE CUSTODIA EXTERNA**

No. DE ORDEN	446	PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)		FECHA	HORA	MUESTRA (CompuMol, SmpelMS)	T (°C)	PH	CONDUC (µS/cm)	No. DE RECIPIENTES	VOLUMEN (mL)	CONSERVADAS #°C (SI / NO)	VERIFICACION	
		SSED, SST, P, NO2, NO3	DBO5											DOO
EMPRESA:	COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS		MATRIZ											
ATENCIÓN A:	C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES											
DIRECCIÓN:	AV. FARAONES N° 499, MZ.248		A.R.											
ESTADO / LOCALIDAD:	TAMAULIPAS, REYNOSA													
TEL / FAX / E-MAIL:														
CODIGO DE MUESTRA	AR22-0875													
PRESEVADOR UTILIZADO														
OBSERVACIONES														
NOM-001-SEMARNAT-1996 + DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO														
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE				REMITIDA ( )		DESCRIPCION DE LA MUESTRA				CODIGOS DE MUESTRAS				
MUESTREO POR MILAI				Claudio Ryo Chavez Okada		TRATADA				AR22-0875				
RECIBIO:				Edwing Zamazani		TURBIA								
SUPERVISÓ				Rafael Diaz		TRASPARENTE								
SUBCONTRATADO (X): SI / NO				X		LIGERAMENTE TURBIA				AR22-0875				

PRESERVADORES A UTILIZAR	
A	H2SO4 4 MOL
B	H2SO4 1:1
C	HNO3 CONC.
D	HNO3 SUPRAPURO
E	HNO3 SUPRAPURO + K2Cr2O7
F	NaOH 6N
G	
H	

CODIGO: GC-PC-09F-1 EDICION: 7



